

Siemens-System 444

Steuergerät RS 444

Receiver RS 444

– Kundendienstschrift –
– Service manual –

Allgemeine technische Angaben

Netzspannung: 220V; 50/60Hz
Max. Leistungsaufnahme: 320W
Sicherungen: 3 x 0,63A; 250V träge
1 x 1A; 250V; träge
1 x 2A; 250V; träge
Lampen: 3 x 12V, 110mA

HF-Teil

Wellenbereiche: UKW 87,5-108MHz
MW 515-1605kHz
LW 146-350kHz
Zwischenfrequenz: UKW/AM 10,7MHz/459kHz
Trennschärfe (± 300 kHz): > 65db
AM-Unterdrückung: > 50db
Pilottonunterdrückung: > 51db
ZF-Unterdrückung: > 90db
Fremdspannungsabstand: > 70db Mono
> 50db Stereo

NF-Teil

Ausgangsleistung (1%): 2 x 50W sinus
Klirrfaktor (40W sinus): 0,09%
Frequenzgang ($\pm 1,5$ db): 15-20000Hz

Vervielfältigungen dieser Unterlage sowie Verwertung und Weiterleitung ihres Inhaltes sind, soweit nicht ausdrücklich zugestanden, unzulässig. Zuwidderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadensatz (Litig, UWG, BGB). Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung sowie Änderungen vorbehalten.

Anschlüsse

Typ	Impedanz	Pegel	Eingang Ausgang
Antenne AM/FM	75Ohm		E
Antenne AM	240Ohm		E
TB1,TB2/Monitor	470kOhm	150 μ V	E
Phono	47kOhm	1,5mV	E
TB1,TB2/Monitor		0,5V/kOhm	A
Kopfhörer	> 8Ohm		A
Lautspr. (4 x)	4Ohm		A

General technical data

Mains voltage: 220V; 50/60Hz
Maximum power consumption: 320W
Fuses: 3 x 0,63A; 250V slow-blowing
1 x 1A; 250V slow-blowing
1 x 2A; 250V slow blowing
Lamps: 3 x 12V, 110mA

RF-Part

Ranges: FM 87,5-108MHz
MW 515-1605kHz
LW 146-350kHz
IF: FM/AM; 10,7MHz/459kHz
Selectivity (± 300 kHz): > 65db
AM-suppression: > 50db
Pilot-suppression: > 51db
ZF-suppression: > 90db
Unweighted signal to noise ratio: > 70db Mono
> 50db Stereo

NF-Part

Output power (1%): 2 x 50W sin
Distortion (40W sin): 0,09%
Frequency response: (+ 1,5db): 15-20000Hz

Connections

Type	Impedance	Level	Input/ Output
Antenna AM/FM	75Ohm		—
Antenna AM	240Ohm		—
TB1,TB2/Monitor	470kOhm	150 μ V	—
Phono	47kOhm	1,5mV	—
TB1,TB2/Monitor		0,5V/kOhm	0
Headspeaker	> 8Ohm		0
Speaker (4 x)	4Ohm		0

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine technische Angaben	1
Reparaturhinweise	2
Abgleichanleitung FM	3
Abgleichanleitung AM	4
Schaltplan I	5
Schaltplan II	6
Platinen für Schaltplan I	7,8,9
Platinen für Schaltplan II	10,11,12
Kurzbeschreibung	13,14

Reparaturhinweise

Fehler

Kein Ton

Fehlerhafte Segmentanzeige

FM-Frequenzanzeigedisplay ändert sich nicht bei Tunerabstimmung

Restbrumm bei Kopfhörerbetrieb

Fehlerursache

Diode D910 und Widerstand R906 überprüfen

IC802 defekt

IC801 (Vorteiler) defekt

Kopfhörerausgang bedämpfen

RS 444 Abgleichtabelle - UKW

Schritt	Abgleichart	Funktionsgruppe	Abgleichvorbereitung	Signaleinspeisung	Abgleich-element	Meßwert
1	FM-Diskriminator	UKW-Platine	Wobbelgenerator an TP2 (R11) anschließen. Oszilloskop an TP3 (J4) anschließen.	Wobbelhub Bsp. 9,6MHz-12,4MHz	T1;T2;T3	Symmetrische S-Kurve 0-Durchgang mit 10,7MHz; Scheitel- werte 10,6MHz; 10,8 MHz
2	FM-Eckfrequenzen	Stationstastenplatine Abstimmplatine	Voltmeter (digital, 10M) an TP4 und Masse anschl.		SVR801	23V
2.1	Obere Eckfrequenz		Stationstaste „1“ drücken. Einstellregler (VR701) zur höchsten Frequenz auf Anschlag stellen.			Meßwert notieren
2.2	Untere Eckfrequenz		Stationstaste „2“ drücken. Einstellregler (VR702) zur tiefsten Frequenz auf Anschlag stellen.		SVR804	23V
2.3	Obere Eckfrequenz		Senderabstimmknopf zur höchsten Frequenz auf Anschlag stellen. (VR809)		SVR805	Meßwert von 2.2
2.4	Untere Eckfrequenz		Senderabstimmknopf zur tiefsten Frequenz auf Anschlag stellen. (VR809)			
3.	FM-Oszillator	UKW-Platine	Abgleichsender ankoppeln. Röhrenvoltmeter parallel zu den Lautsprechern anschließen.			
3.1	Untere Eckfrequenz		Senderabstimmknopf auf unteren Anschlag zur tiefsten Frequenz stellen.	87,15MHz;40kHz; 400Hz	L4	Maximum
3.2	Obere Eckfrequenz		Senderabstimmknopf auf oberen Anschlag zur höchsten Frequenz stellen.	108,7MHz;40kHz; 400Hz	CT4	Maximum
3.3	3.1 und 3.2 mehrmals wiederholen					
4	Digitale Frequenz- anzeige (FM)	Frequenzzählplatine			CT801	4MHz + 10Hz
4.1	Referenzfrequenz		Frequenzzähler über 470kOhm-Widerstand an IC802-Pin19 und Masse anschließen		SVR802	98MHz (Display)
4.2	Display-Frequenz- anzeige		Frequenzzähler an CP802, Stift 1 und 2 anschließen und 108,7MHz einstellen			
5	Vorkreis	UKW-Platine	Abgleichsender ankoppeln; Röhrenvoltmeter parallel zu den Lautsprechern anschließen			
5.1			Senderabstimmknopf auf 90MHz stellen	90MHz;40kHz;400Hz	L1;L2;L3	Maximum
5.2			Senderabstimmknopf auf 106MHz stellen	106MHz;40kHz;400Hz	CT1;CT2; CT3	Maximum
5.2	4.1 und 4.2 mehrmals wiederholen					
5.4	3,4,5 wiederholen					
6	Stereocoderabgleich	UKW-Platine	Coder anschließen			
6.1	Pilotton		Senderabstimmung auf 98MHz (Display) stellen Zähler an TP4 und Masse anschließen	98MHz mod. + Pilotton	SVR4	19kHz
6.2	Kanaltrennung		Klirrfaktor-Meßbrücke, Oszilloskop und Röhrenvoltmeter parallel zu den Lautsprechern anschließen.			
6.2.1				98MHz (L-mod)	SVR5	Rechter Kanal auf Minimum
6.2.2				98MHz (R-mod)	SVR5	linker Kanal auf Minimum
6.2.3	SVR5-Mittelung			98MHz (L + R mod)	SVR5	Minimale Verzerrung
7	19 (38) kHz-Rest- trägerunterdrückung	UKW-Platine	Coder anschließen Oszilloskop an CS3, Stift3 und Stift 4 anschließen. Senderabstimmung auf 98MHz	98MHz + Pilotton	L9;L8	19kHz/38kHz- Minimum
8	AFC	AM-HF-Platine	Senderabstimmknopf auf unteren Anschlag zur tiefsten Frequenz stellen. Antenneneingang offen lassen. AFC-Schalter ein/aus		SVR8	Gleiche Display- frequenz
9	FM-Mute	UKW-Platine	Mute-Schalter drücken. Senderabstimmung auf 98MHz stellen.	98MHz;40kHz;400Hz; 10µV	SVR20	400Hz sollen gerade hörbar sein
10	Tuninganzeige		Kein Antennensignal; Senderabstimmknopf auf unteren Anschlag stellen		SVR2	Zeiger auf „0“ einstellen
11	FM-Feldstärke	FM-HF-Platine	Abgleichsender anschließen	98MHz;40kHz; 400Hz; 1mV	SVR1	Zeiger auf „5“
12	Analog Frequenz- anzeige (FM)	AM-HF-Platine	Senderabstimmknopf verstehen, bis Digitalanzeige 104MHz anzeigt		SVR10	104MHz auf analoger Frequenzanzeige

Abgleichtabelle – AM

Schritt	Abgleichart	Funktionsgruppe	Abgleichvorbereitung	Signaleinspeisung	Abgleich-element	Meßwert
13	AM-ZF	AM-ZF-Platine	Abgleichsender (Wobbelgenerator) an J6 (TP5) und Masse. Oszilloskop an J8 (TP6) und Masse	Wobbelhub: Bsp. 395...535kHz	T8;T9;T4	Symmetrische ZF-Kurve mit 459kHz Scheitelwert
14	AM-Eckspannungen	Abstimmplatine	Digitalvoltmeter an TP7 (R99) und Masse Senderabstimmknopf (VR808) auf rechten Anschlag zur höchste Frequenz stellen Senderabstimmknopf auf linken Anschlag - tiefste Frequenz (VR808)		SVR802	23V
14.1	Obere Eckspannung					
14.2	Untere Eckspannung					
14.3	14.1 und 14.2 mehrmals wiederholen				SVR803	2V
15	MW-Oszillator	AM-HF-Platine	Abgleichsender ankoppeln; Röhrenvoltmeter parallel zu den Lautsprechern anschließen.	512kHz;400Hz;30%	L19	Maximum
15.1	Oszillator	AM-HF-Platine	Senderabstimmknopf auf linken Anschlag zur tiefsten Frequenz stellen			
15.2	Oszillator		Senderabstimmknopf auf rechten Anschlag zur höchsten Frequenz stellen			
15.3	15.1 und 15.2 mehrmals wiederholen				CT12	Maximum
16	Digitale Frequenzanzeige (MW)	Frequenzzählplatine	Frequenzzähler an CS/CP801; Stift 1 und 2 anschließen; Senderabstimmknopf verstellen bis der Frequenzzähler 1459kHz anzeigt	SVR801	1000kHz (Display)	
17	Vorkreis, MW	AM HF-Platine	Senderabstimmknopf auf 600kHz (Display) stellen Senderabstimmknopf auf 1400kHz (Display) stellen	600kHz;400Hz;30% 1400kHz;400Hz;30%	L14, L16 CT7, CT8	Maximum Maximum
17.1						
17.2						
17.3	17.1 und 17.2 wiederholen					
17.4	15, 16 und 17 wiederholen					
18	LW	AM-HF-Platine	Abgleichsender ankoppeln Röhrenvoltmeter parallel zu den Lautsprechern anschließen Senderabstimmknopf auf Anschlag zur tiefsten Frequenz stellen Senderabstimmknopf auf Anschlag zur höchsten Frequenz Senderabstimmknopf auf 150kHz stellen Senderabstimmknopf auf 350kHz stellen	142kHz;400Hz;30% 360kHz;400Hz;30% 150kHz;400Hz;30% 350kHz;400Hz;30%	L18 CT11 L13;L17 CT6;CT9	Maximum Maximum Maximum Maximum
18.1	Oszillator					
18.2	Oszillator					
18.3	18.1 und 18.2 mehrmals wiederholen					
18.4	Vorkreis					
18.5	Vorkreis					
18.6	18.4 und 18.5 mehrmals wiederholen					
18.7	18.3 und 18.6 wiederholen					
19	AM-Feldstärkeanzeige	AM-HF-Platine	Abgleichsender anschließen. Senderabstimmknopf auf 1000kHz (Display) stellen	1000kHz;400Hz;30% 5mV	SVR6	Zeiger auf „5“
20	Analoge Frequenzanzeige	AM-HF-Platine	Senderabstimmknopf verstellen bis die digitale Frequenzanzeige 1600kHz anzeigt	SVR9	1600kHz auf analogen Frequenzanzeige	

Q1 3SK45

Q3 2SC930

Q2,4 2SCI923

Q5 2SC930

Q6 2SA825

UKW-Platine / FM p.c.b. D1~4 ISV55

L1 C1 15P C2 6P C4 120P Q1 6.8 L2 C6 10P C10 10P C13 5P

C7 1P C8 0.02 C9 0.02 C11 1P C12 10P C15 390P

C17 1P C18 50V/0.47 C19 16V/47 C20 220 C21 1P C22 10P

C23 30P C24 6P C25 10P C26 5P C27 15P C28 0.02

C29 10P C30 0.02 C31 0.02 C32 2P C33 15P C34 16V/220

C35 16V/47 C36 16V/100 C37 16V/47 C38 0.04 C39 0.04 C40 16V/1

C41 33P C42 16V/220 C43 0.04 C44 16V/100 C45 16V/47 C46 16V/220

C47 0.04 C48 0.04 C49 16V/47 C50 16V/330 C51 16V/100 C52 16V/220

C53 16V/47 C54 16V/100 C55 16V/220 C56 16V/100 C57 16V/47 C58 16V/100

C59 16V/47 C60 16V/100 C61 16V/220 C62 16V/100 C63 16V/47 C64 16V/100

C65 16V/220 C66 16V/100 C67 0.04 C68 16V/100 C69 0.04 C70 0.04

C71 56P C72 10P C73 10P C74 0.04 C75 0.04 C76 0.04

C77 1P C78 1P C79 1P C80 1P C81 50V/1 C82 0.04

C83 1P C84 100K C85 100K C86 560P C87 0.04 C88 16V/4.7

C89 10P C90 12K C91 3.3K C92 16V/1 C93 16V/1 C94 16V/1

C95 0.04 C96 16V/220 C97 560P C98 16V/220 C99 16V/1 C100 50P

C101 0.04 C102 0.04 C103 0.04 C104 90P C105 20P C106 0.02

C107 27P C108 0.02 C109 0.02 C110 0.02 C111 6P C112 1P

C113 1P C114 150P C115 1P C116 1P C117 1P C118 0.02

C119 0.02 C120 15K C121 22K C122 100K C123 100K C124 25V/47

C125 1P C126 560P C127 120(1/2) C128 6.8K C129 0.02 C130 560P

C131 0.02 C132 50V/3.3 C133 1P C134 68 C135 820 C136 9.7

C137 330 C138 30 C139 20K C140 100K C141 100K C142 100K

C143 100K C144 100K C145 100K C146 100K C147 100K C148 100K

C149 100K C150 100K C151 100K C152 100K C153 100K C154 100K

C155 100K C156 100K C157 100K C158 100K C159 100K C160 100K

C161 100K C162 100K C163 100K C164 100K C165 100K C166 100K

C167 100K C168 100K C169 100K C170 100K C171 100K C172 100K

C173 100K C174 100K C175 100K C176 100K C177 100K C178 100K

C179 100K C180 100K C181 100K C182 100K C183 100K C184 100K

C185 100K C186 100K C187 100K C188 100K C189 100K C190 100K

C191 100K C192 100K C193 100K C194 100K C195 100K C196 100K

C197 100K C198 100K C199 100K C200 100K C201 100K C202 100K

C203 100K C204 100K C205 100K C206 100K C207 100K C208 100K

C209 100K C210 100K C211 100K C212 100K C213 100K C214 100K

C215 100K C216 100K C217 100K C218 100K C219 100K C220 100K

C221 100K C222 100K C223 100K C224 100K C225 100K C226 100K

C227 100K C228 100K C229 100K C230 100K C231 100K C232 100K

C233 100K C234 100K C235 100K C236 100K C237 100K C238 100K

C239 100K C240 100K C241 100K C242 100K C243 100K C244 100K

C245 100K C246 100K C247 100K C248 100K C249 100K C250 100K

C251 100K C252 100K C253 100K C254 100K C255 100K C256 100K

C257 100K C258 100K C259 100K C260 100K C261 100K C262 100K

C263 100K C264 100K C265 100K C266 100K C267 100K C268 100K

C269 100K C270 100K C271 100K C272 100K C273 100K C274 100K

C275 100K C276 100K C277 100K C278 100K C279 100K C280 100K

C281 100K C282 100K C283 100K C284 100K C285 100K C286 100K

C287 100K C288 100K C289 100K C290 100K C291 100K C292 100K

C293 100K C294 100K C295 100K C296 100K C297 100K C298 100K

C299 100K C300 100K C301 100K C302 100K C303 100K C304 100K

C305 100K C306 100K C307 100K C308 100K C309 100K C310 100K

C311 100K C312 100K C313 100K C314 100K C315 100K C316 100K

C317 100K C318 100K C319 100K C320 100K C321 100K C322 100K

C323 100K C324 100K C325 100K C326 100K C327 100K C328 100K

C329 100K C330 100K C331 100K C332 100K C333 100K C334 100K

C335 100K C336 100K C337 100K C338 100K C339 100K C340 100K

C341 100K C342 100K C343 100K C344 100K C345 100K C346 100K

C347 100K C348 100K C349 100K C350 100K C351 100K C352 100K

C353 100K C354 100K C355 100K C356 100K C357 100K C358 100K

C359 100K C360 100K C361 100K C362 100K C363 100K C364 100K

C365 100K C366 100K C367 100K C368 100K C369 100K C370 100K

C371 100K C372 100K C373 100K C374 100K C375 100K C376 100K

C377 100K C378 100K C379 100K C380 100K C381 100K C382 100K

C383 100K C384 100K C385 100K C386 100K C387 100K C388 100K

C389 100K C390 100K C391 100K C392 100K C393 100K C394 100K

C395 100K C396 100K C397 100K C398 100K C399 100K C400 100K

C401 100K C402 100K C403 100K C404 100K C405 100K C406 100K

C407 100K C408 100K C409 100K C410 100K C411 100K C412 100K

C413 100K C414 100K C415 100K C416 100K C417 100K C418 100K

C419 100K C420 100K C421 100K C422 100K C423 100K C424 100K

C425 100K C426 100K C427 100K C428 100K C429 100K C430 100K

C431 100K C432 100K C433 100K C434 100K C435 100K C436 100K

C437 100K C438 100K C439 100K C440 100K C441 100K C442 100K

C443 100K C444 100K C445 100K C446 100K C447 100K C448 100K

C449 100K C450 100K C451 100K C452 100K C453 100K C454 100K

C455 100K C456 100K C457 100K C458 100K C459 100K C460 100K

C461 100K C462 100K C463 100K C464 100K C465 100K C466 100K

C467 100K C468 100K C469 100K C470 100K C471 100K C472 100K

C473 100K C474 100K C475 100K C476 100K C477 100K C478 100K

C479 100K C480 100K C481 100K C482 100K C483 100K C484 100K

C485 100K C486 100K C487 100K C488 100K C489 100K C490 100K

C491 100K C492 100K C493 100K C494 100K C495 100K C496 100K

C497 100K C498 100K C499 100K C500 100K C501 100K C502 100K

C503 100K C504 100K C505 100K C506 100K C507 100K C508 100K

C509 100K C510 100K C511 100K C512 100K C513 100K C514 100K

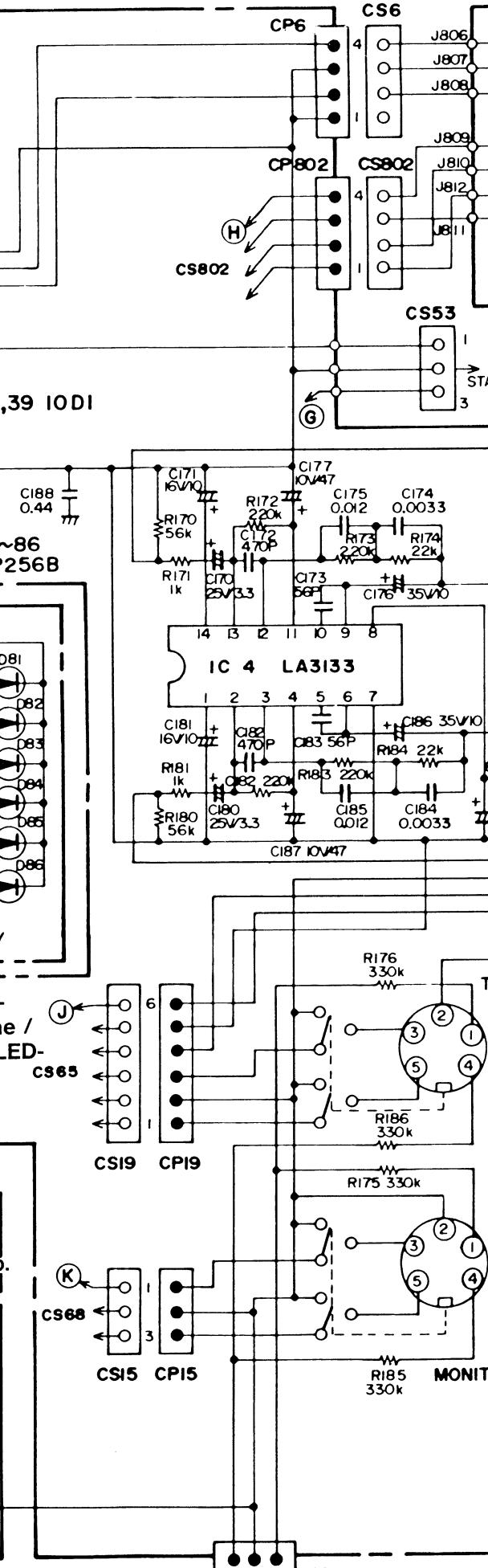
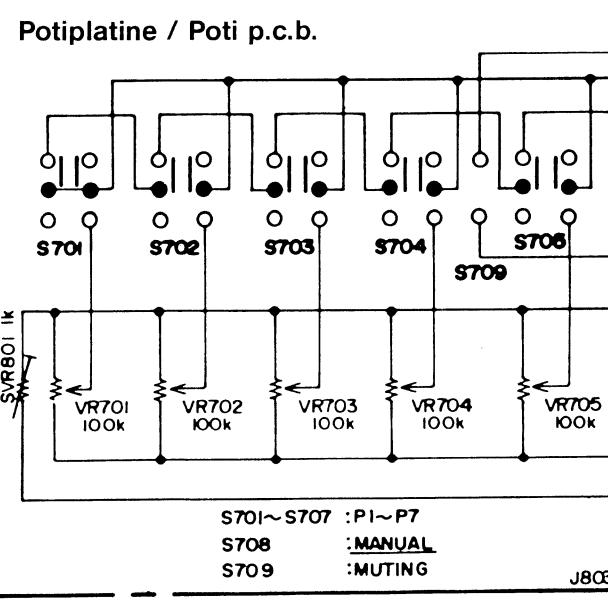
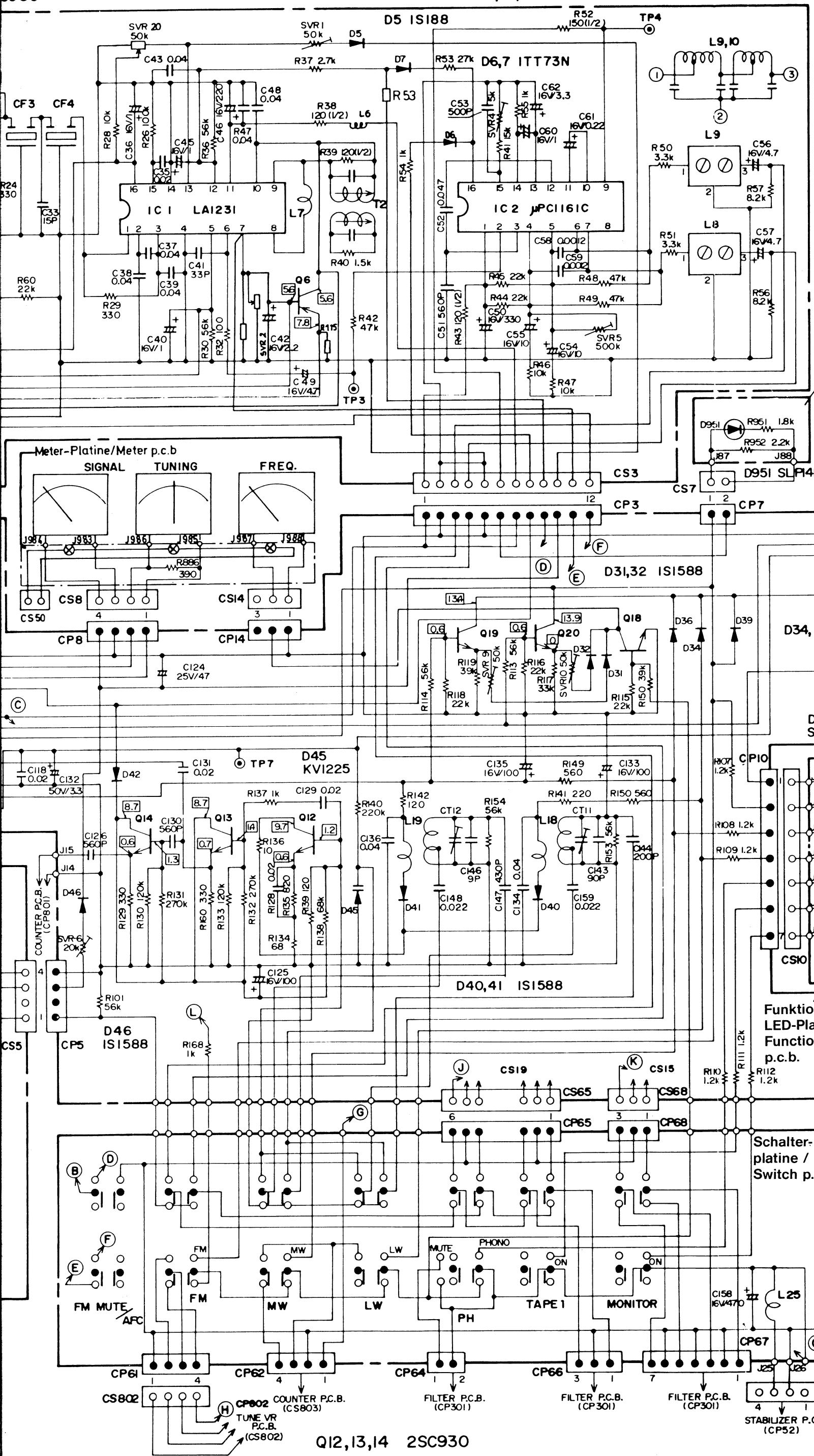
C515 100K C516 100K C517 100K C518 100K C519 100K C520 100K

C521 100K C522 100K C523 100K C524 100K C525 100K C526 100K

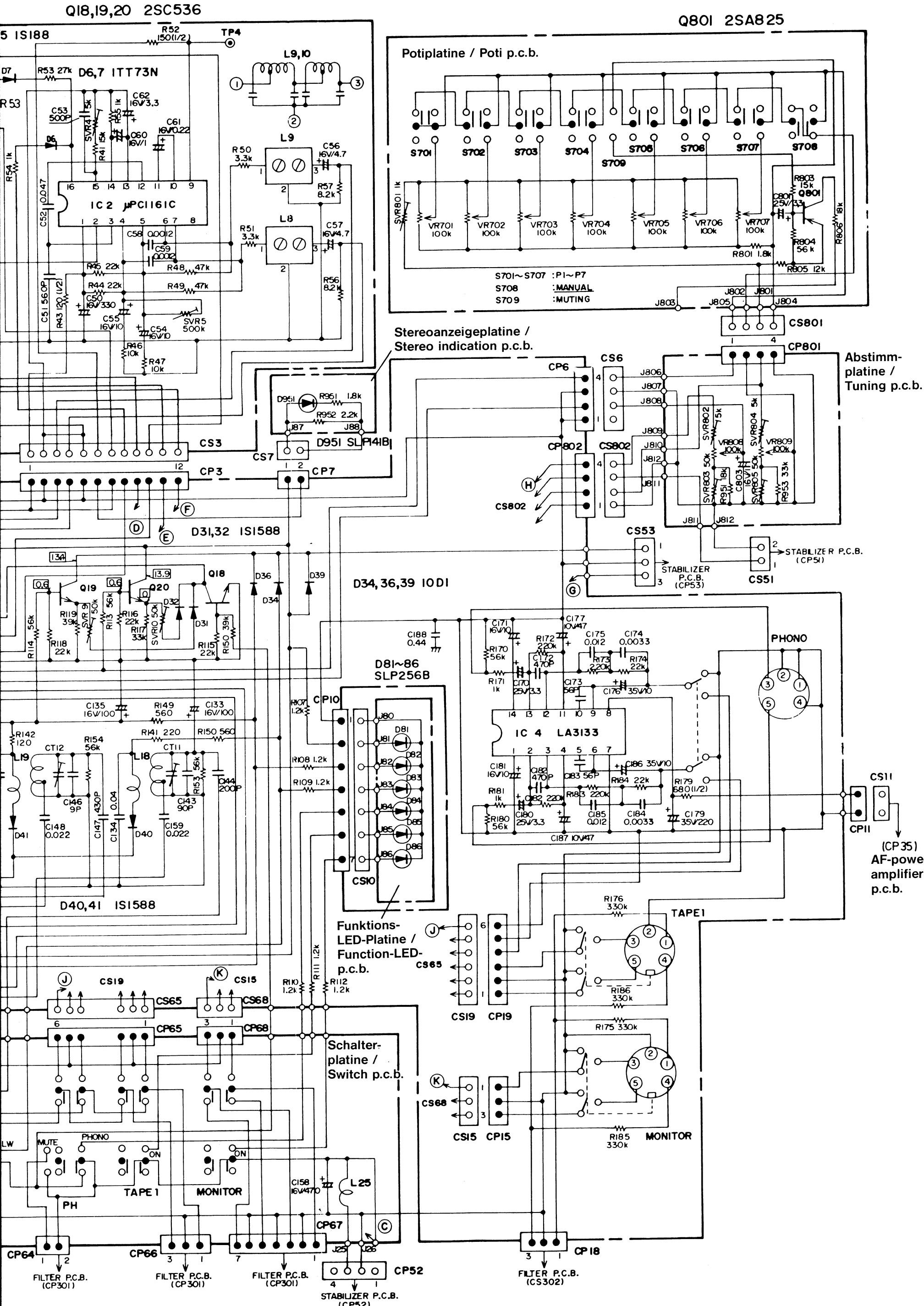
C527 100K C528 100K C529 100K C530 100K C531 100K C532 100K

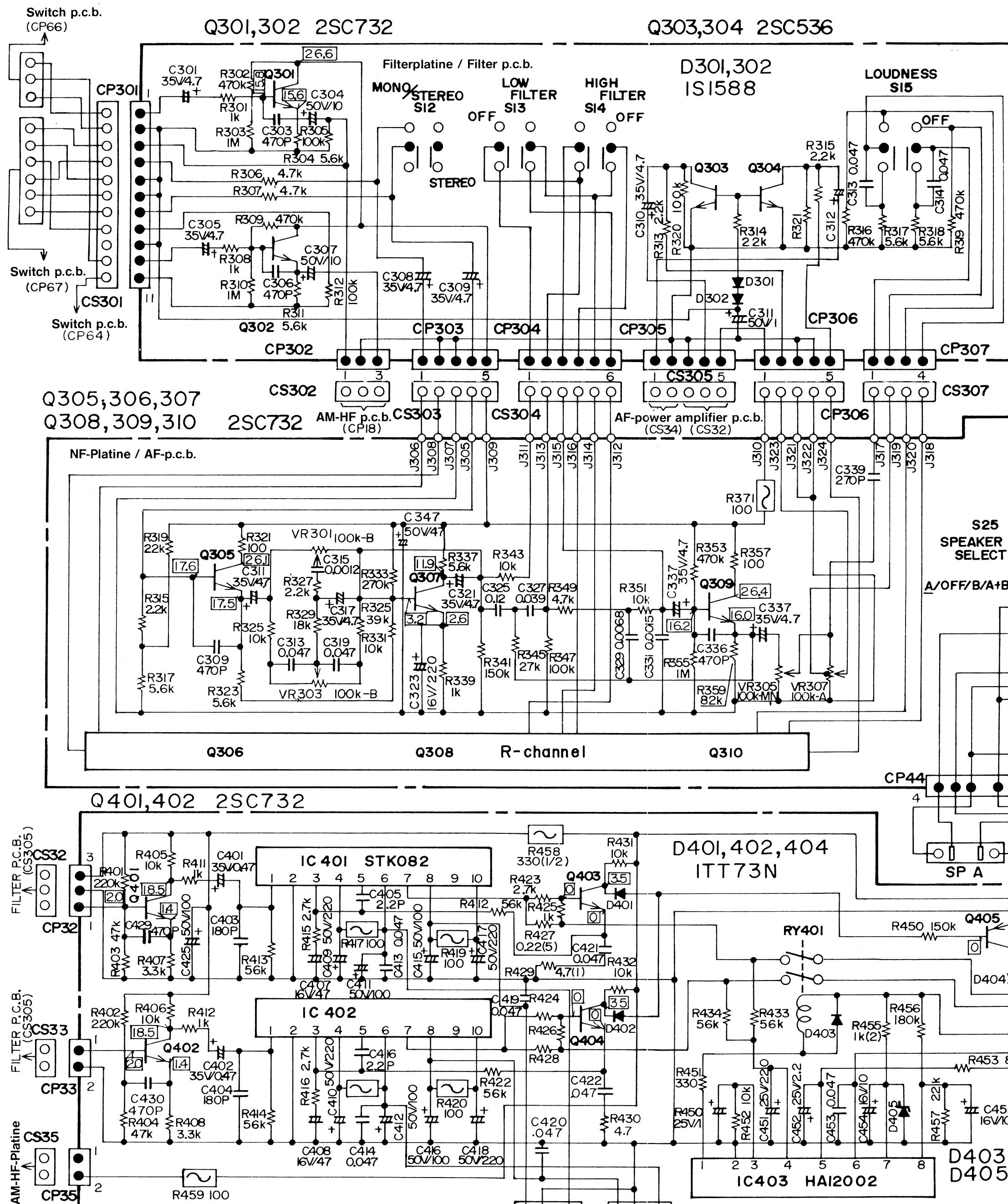
C533 100K C534 100K C535 100K C536 100K C537 100K C538 100K

C539 100K C540 100K C541 100K C542 100K C543 100K C544 100K



Q12,13,14 2SC930

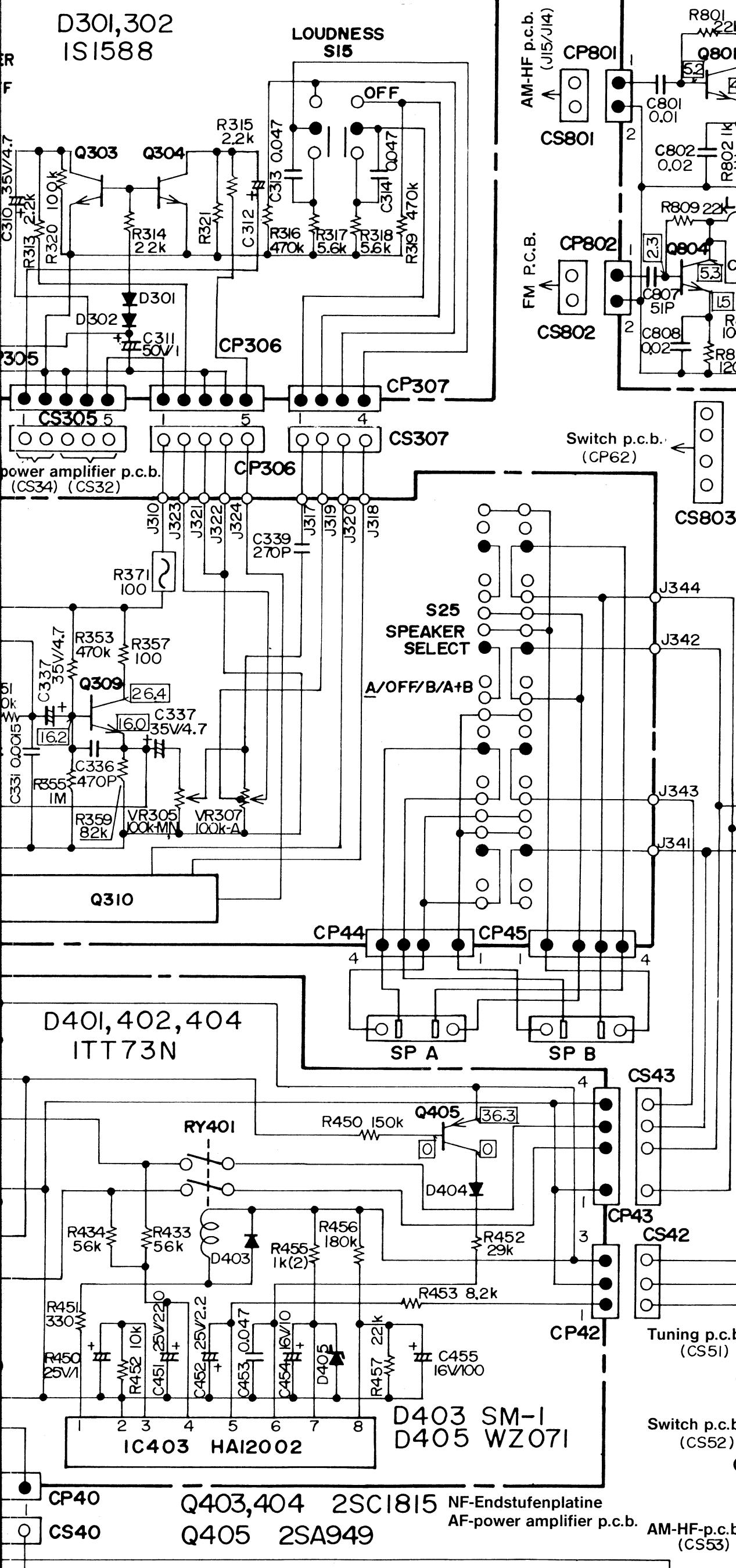




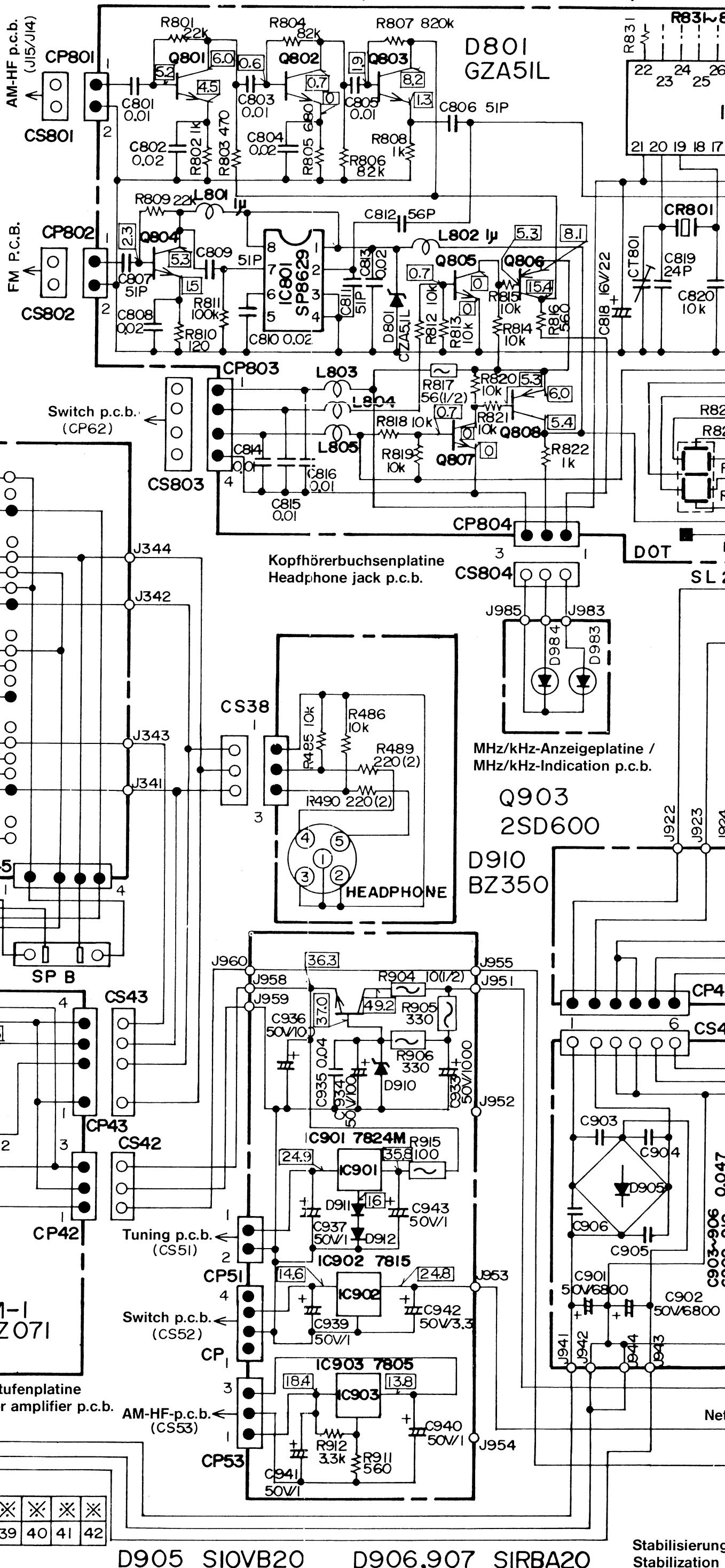
※High 7.5 v

Low Ov

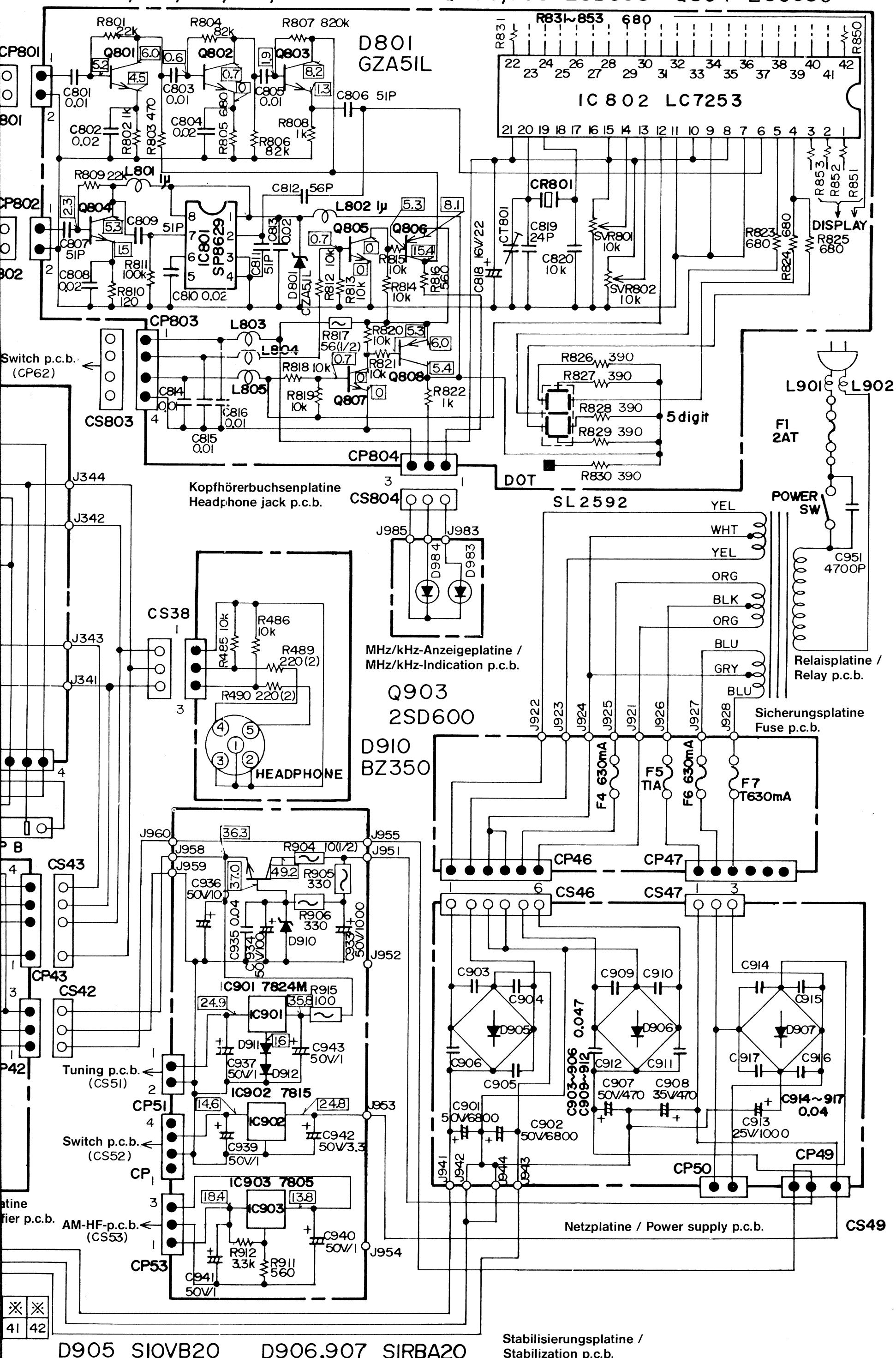
Q303,304 2SC536



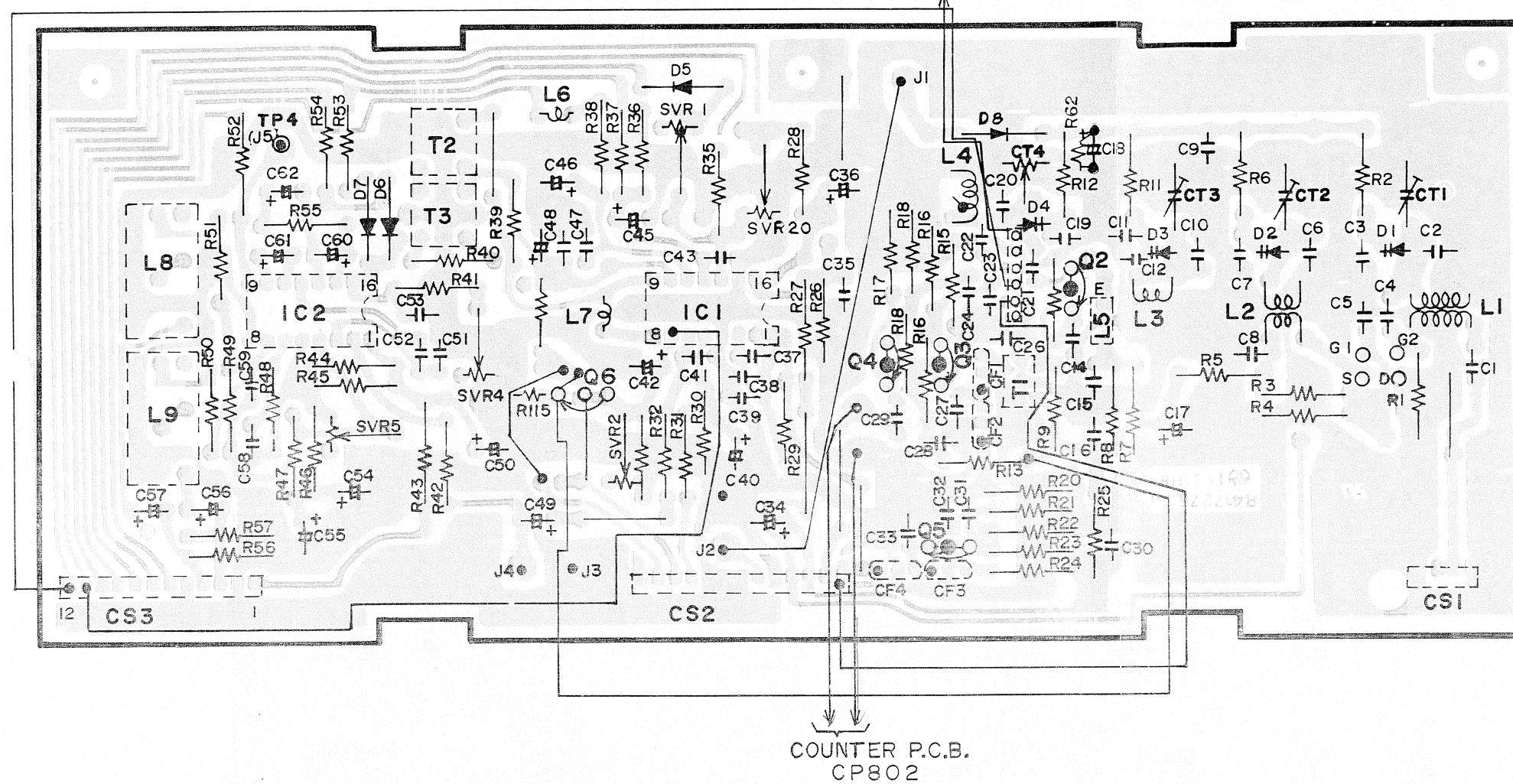
Q801,802,803,805,807 2SC536 Q806,808 2



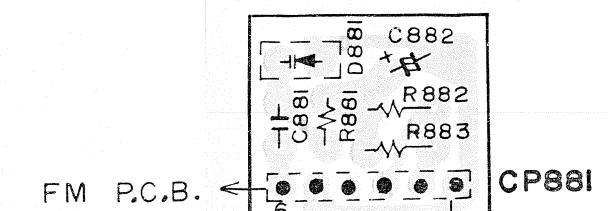
Q801,802,803,805,807 2SC536 Q806,808 2SB698 Q804 2SC930



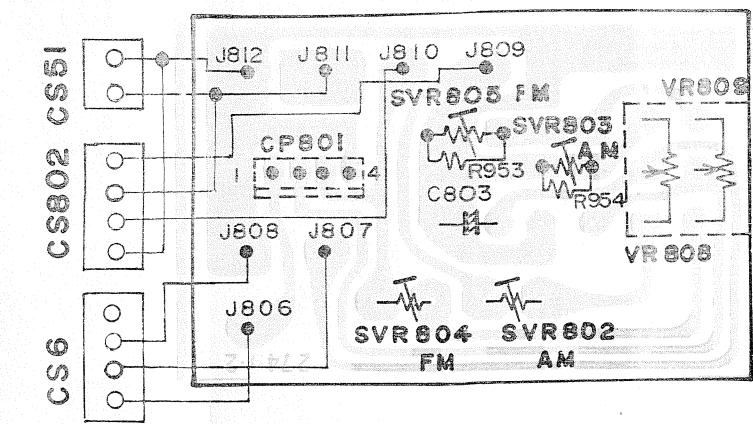
UKW-Platine / FM-p.c.b. Ident-Nr. 750355



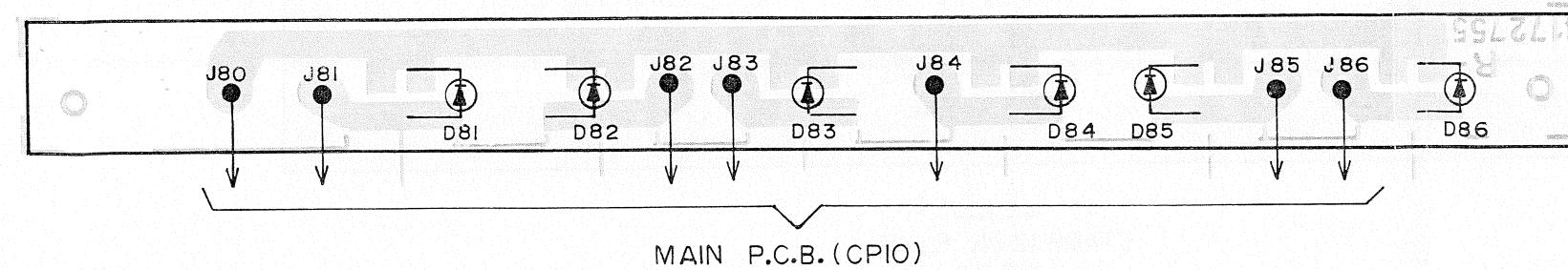
AFC-Platine / AFC-p.c.b. Ident-Nr. 750351



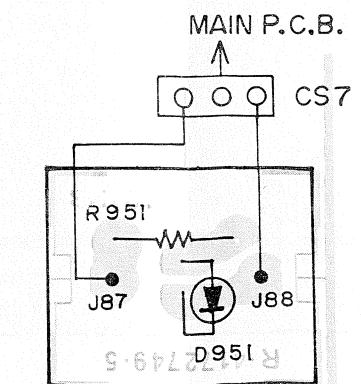
Abstimmplatine / Tuning p.c.b. Ident-Nr. 750305



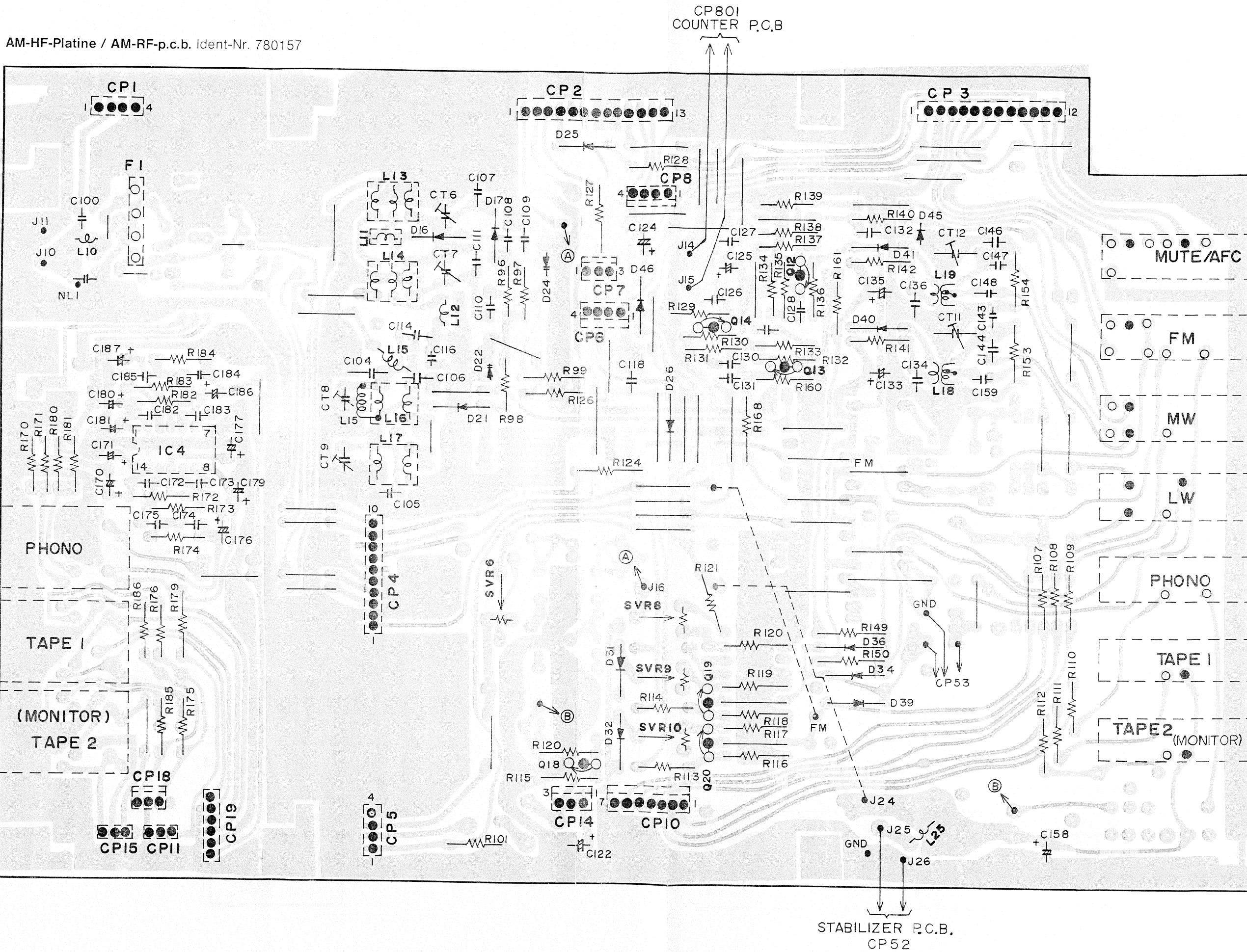
Funktions-LED-Platine / Function-LED-p.c.b. Ident-Nr. 720963



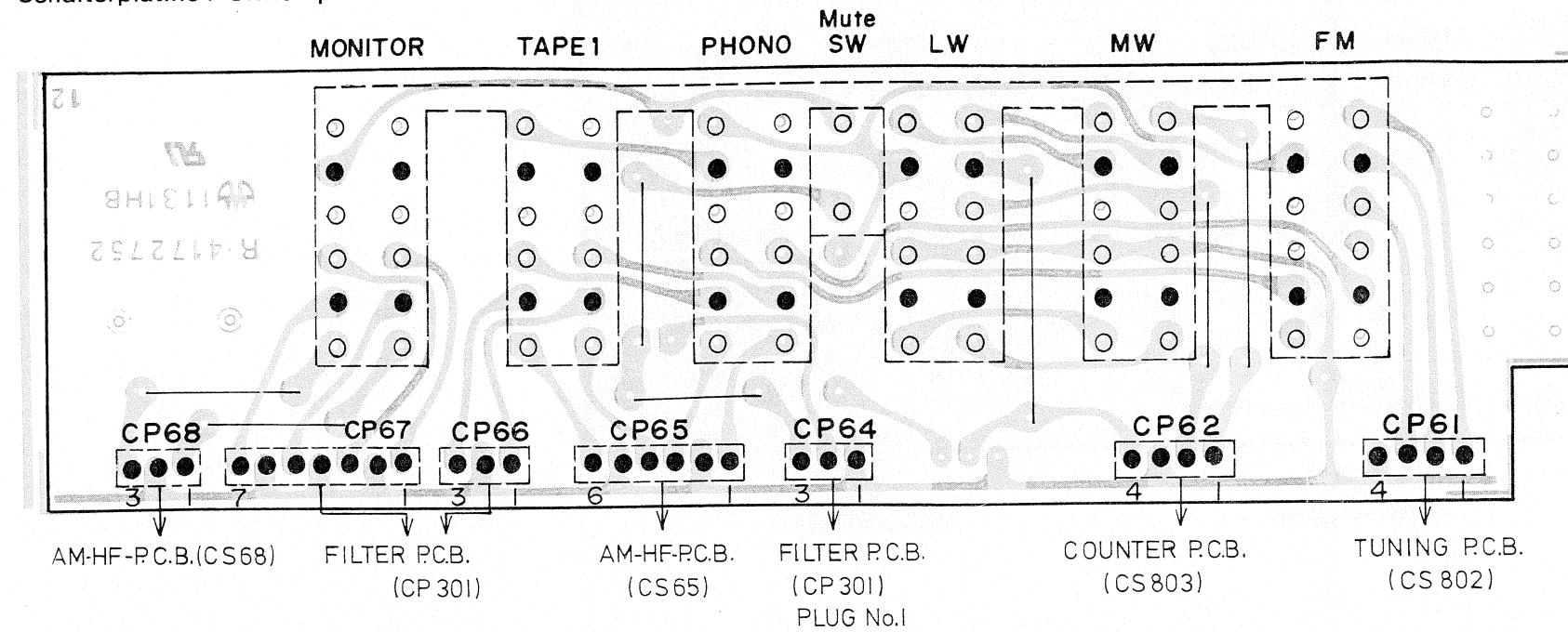
Stereoanzeigeplatine / Stereo indication p.c.b.
Ident-Nr. 750358



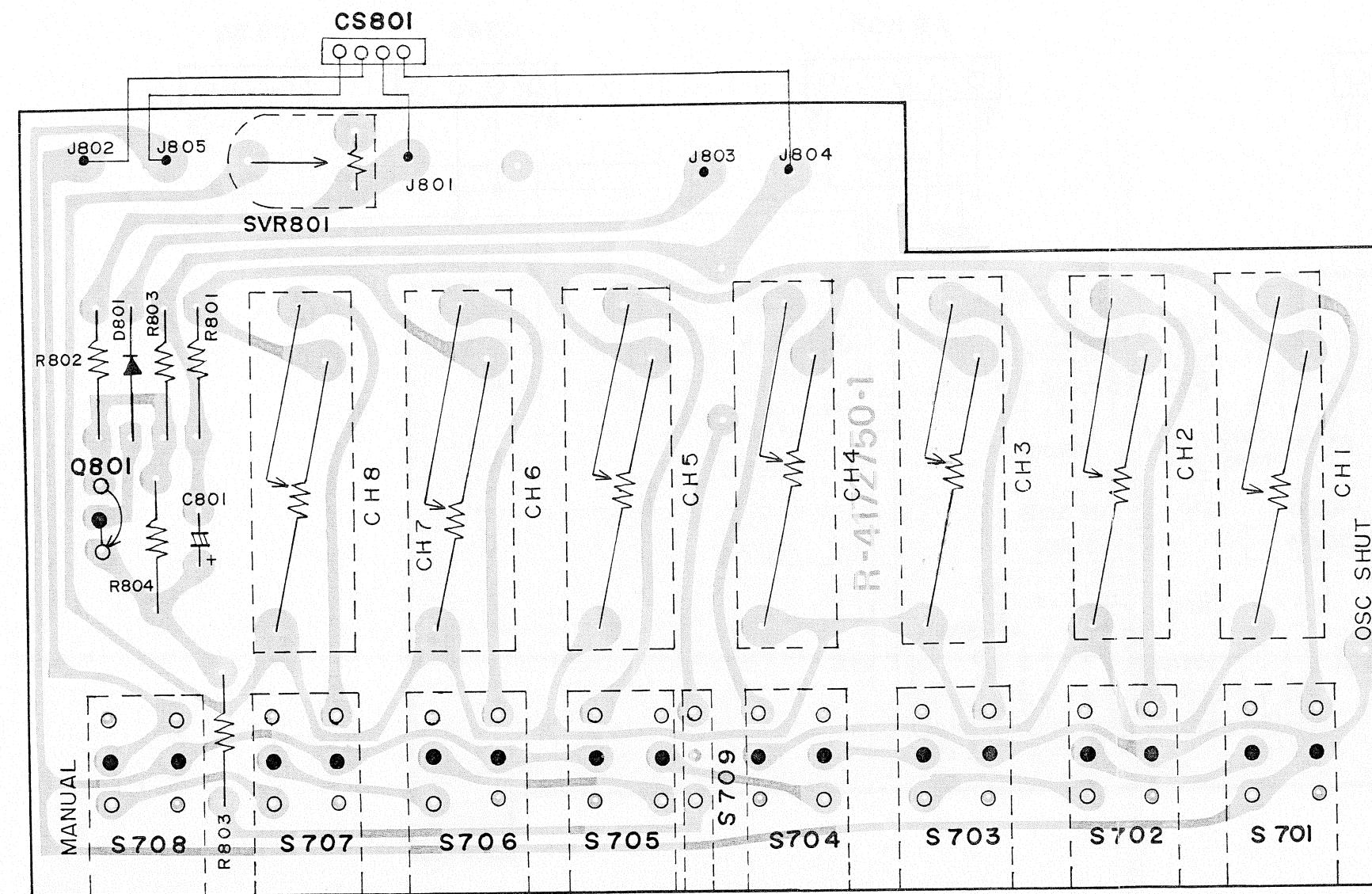
AM-HF-Platine / AM-RF-p.c.b. Ident-Nr. 780157



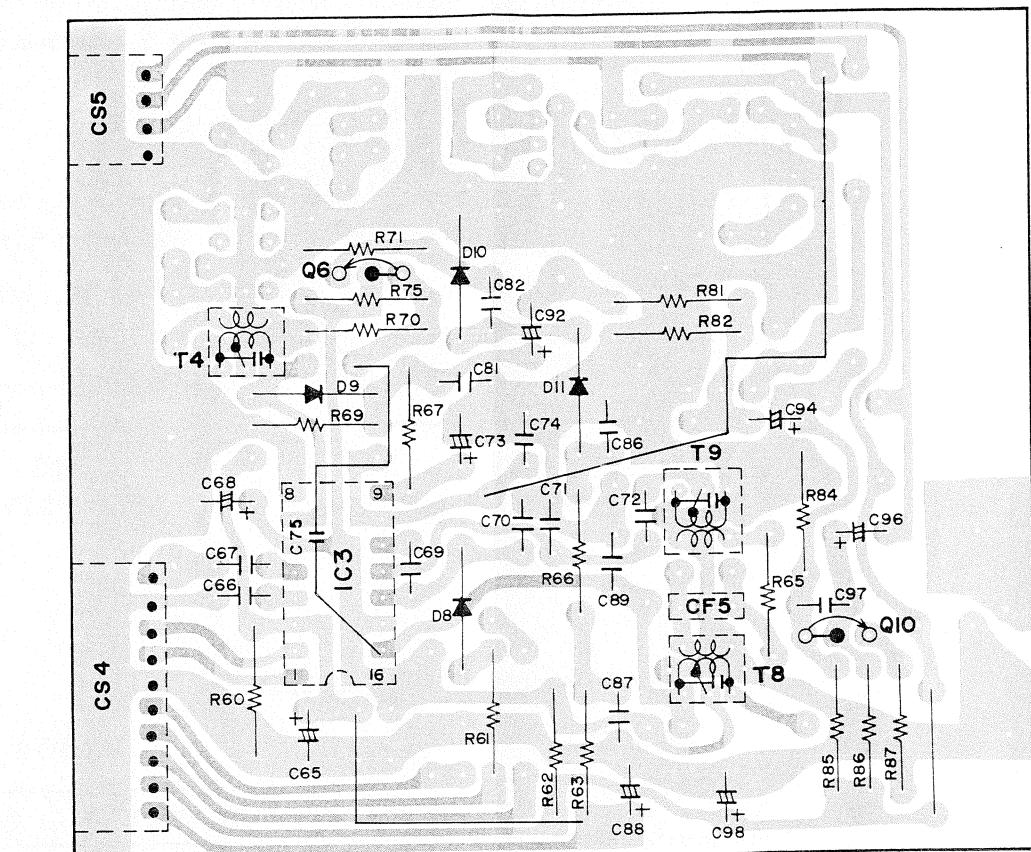
Schalterplatine / Switch p.c.b. Ident-Nr. 750303



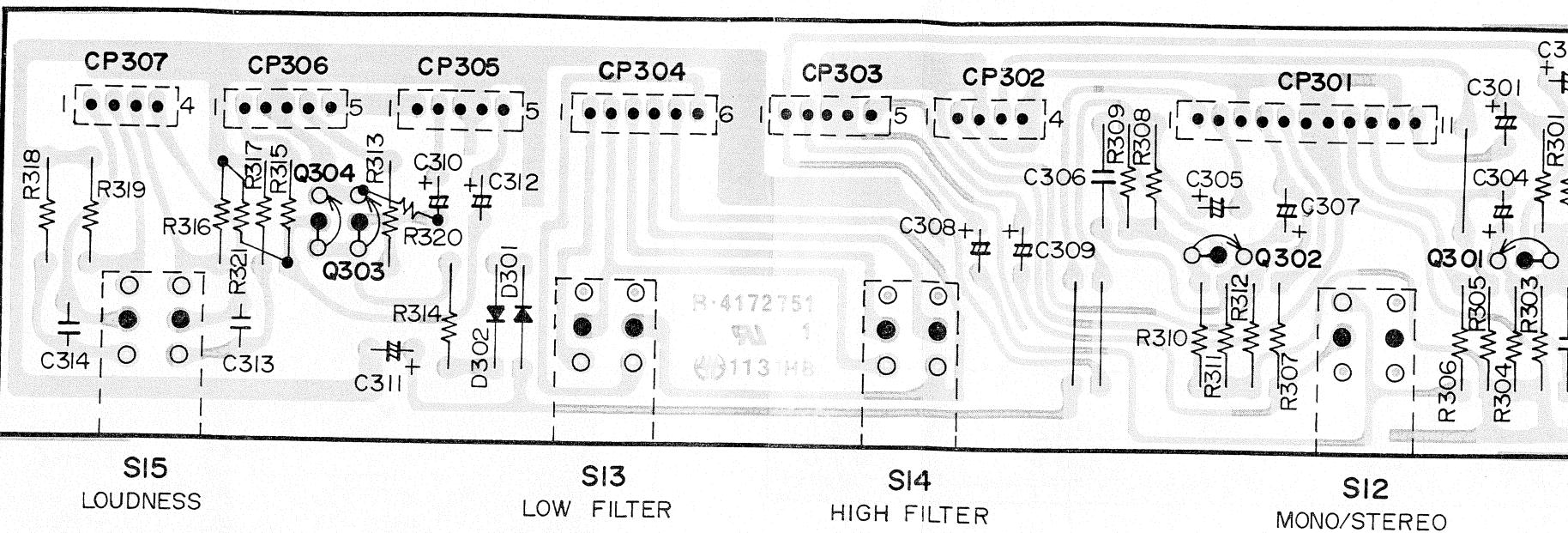
Potiplatine / Poti p.c.b. Ident-Nr. 750347



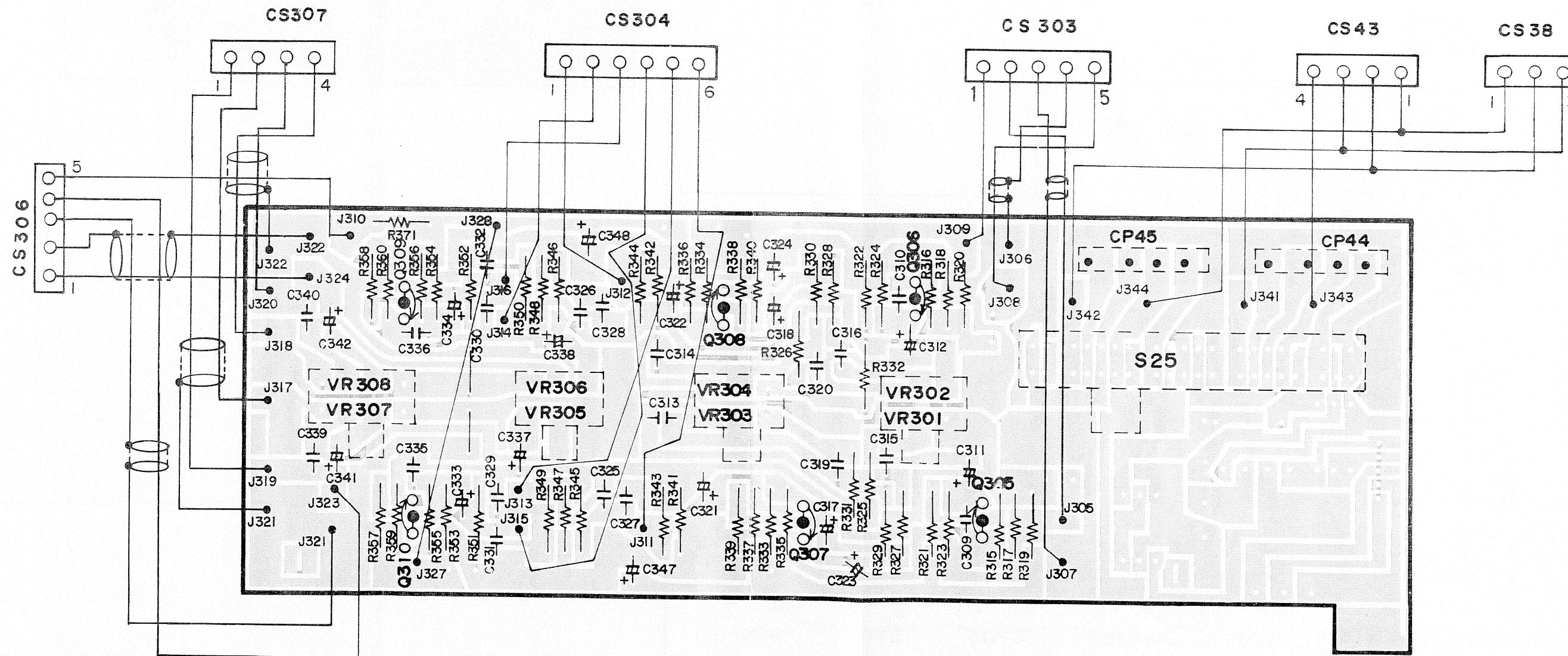
AM-ZF-Platine / AM-IF-p.c.b. Ident-Nr. 750354



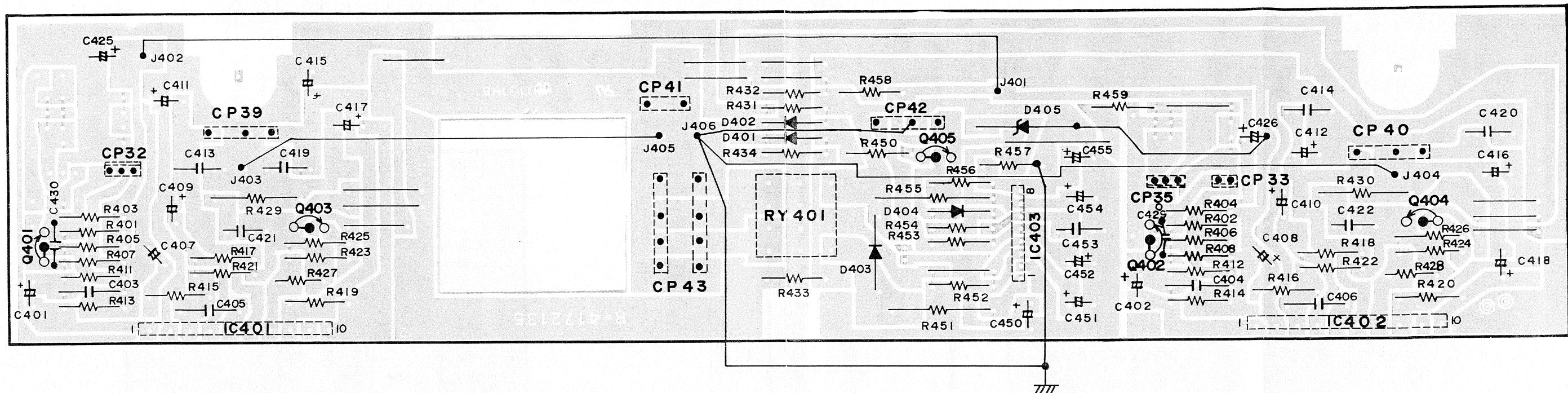
Filterplatine / Filter p.c.b. Ident-Nr. 750353



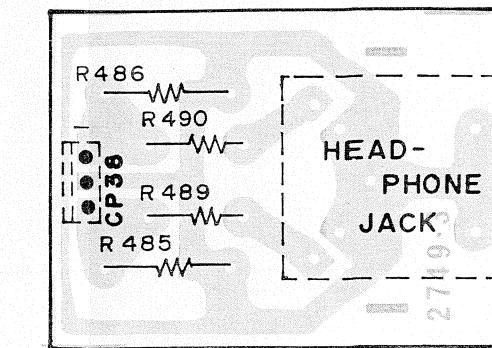
NF-Platine / AF p.c.b. Ident-Nr. 750302



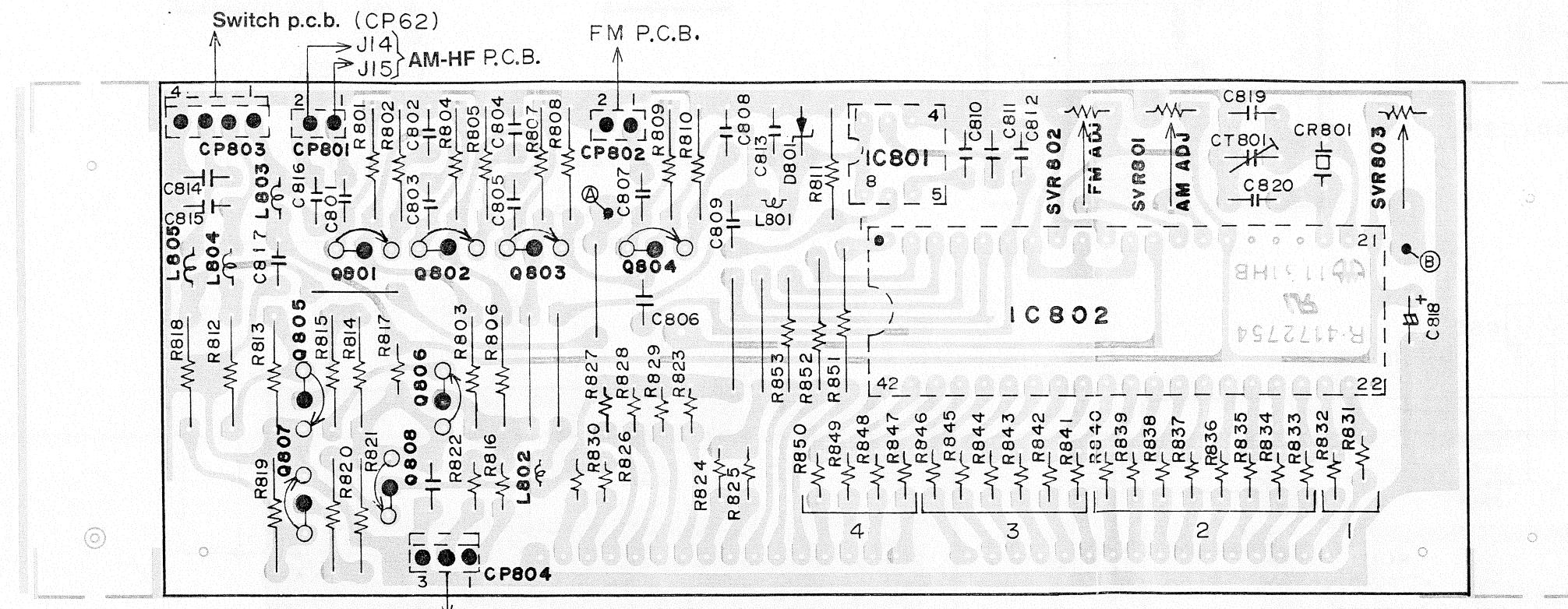
NF-Endstufenplatine / AF-power amplifier p.c.b. Ident-Nr. 750306



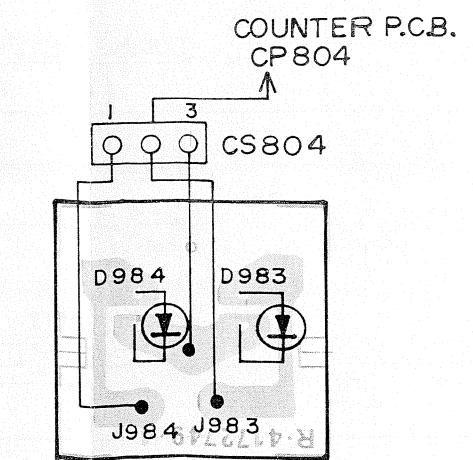
Kopfhörerbuchsenplatine
Headphone jack p.c.b.
Ident-Nr. 750384



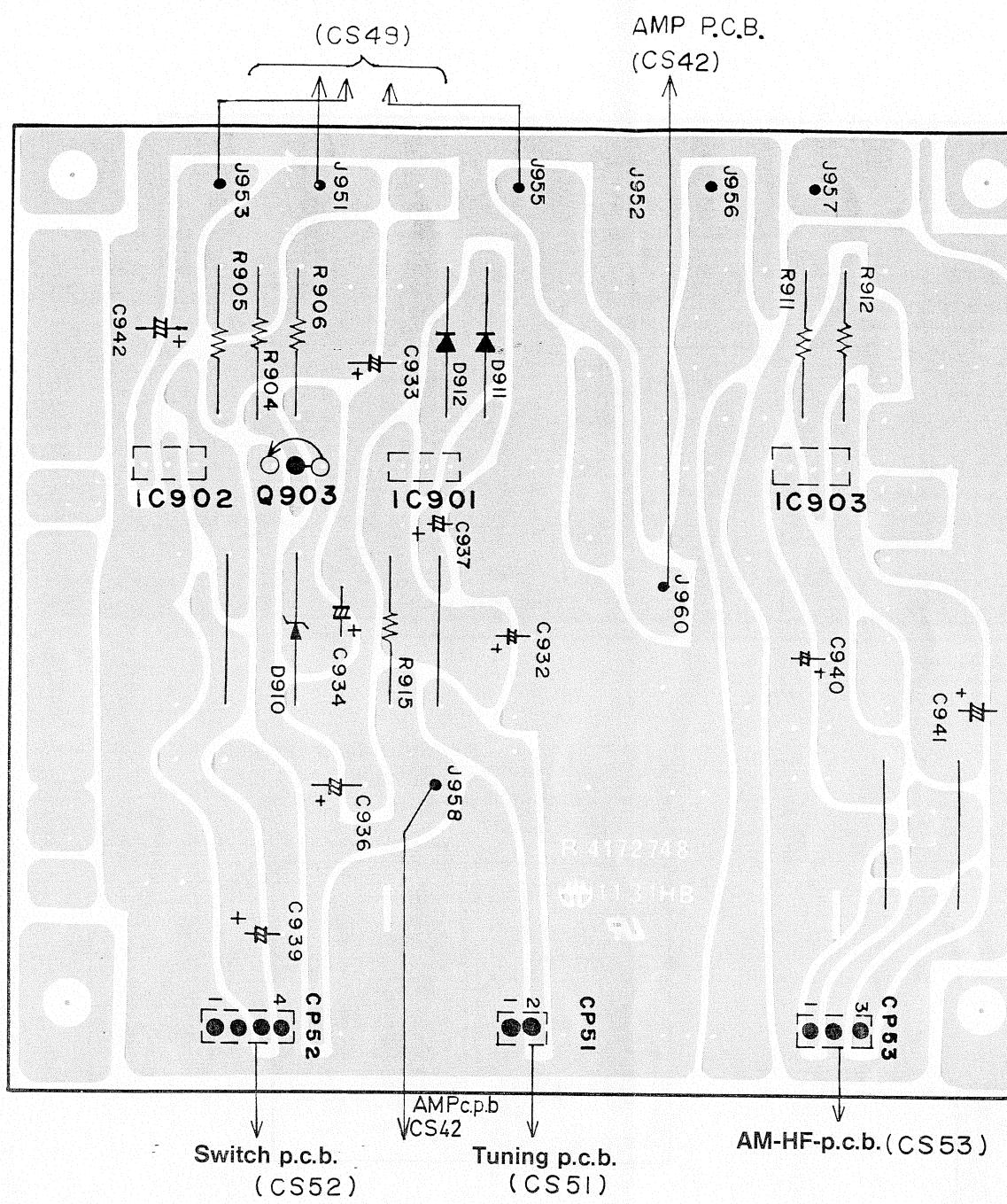
Frequenzzählplatine / Frequency counter p.c.b. Ident-Nr. 750356



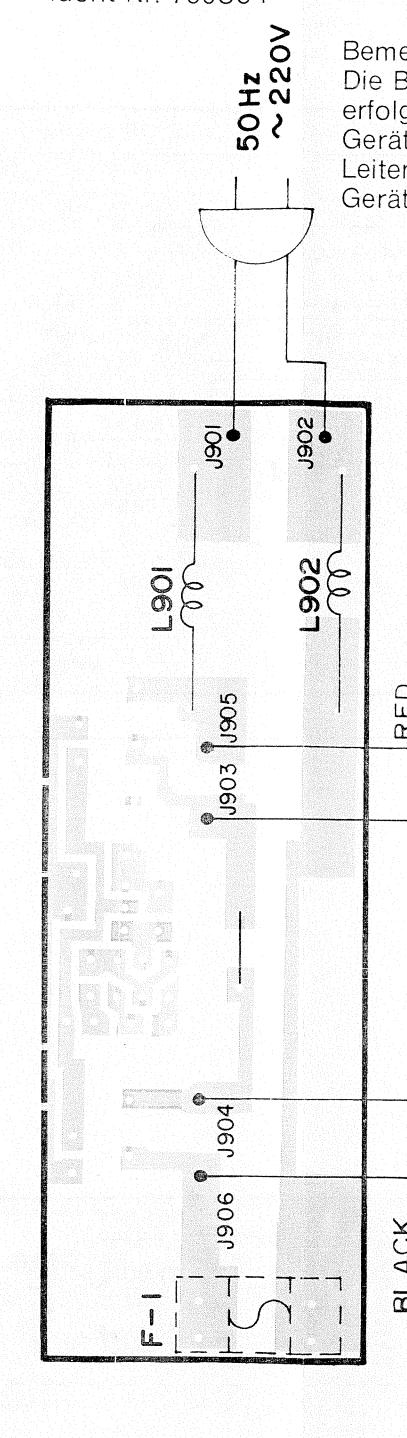
MHz/kHz-Anzeigeplatine
MHz/kHz-Indication p.c.b.
Ident-Nr. 750357



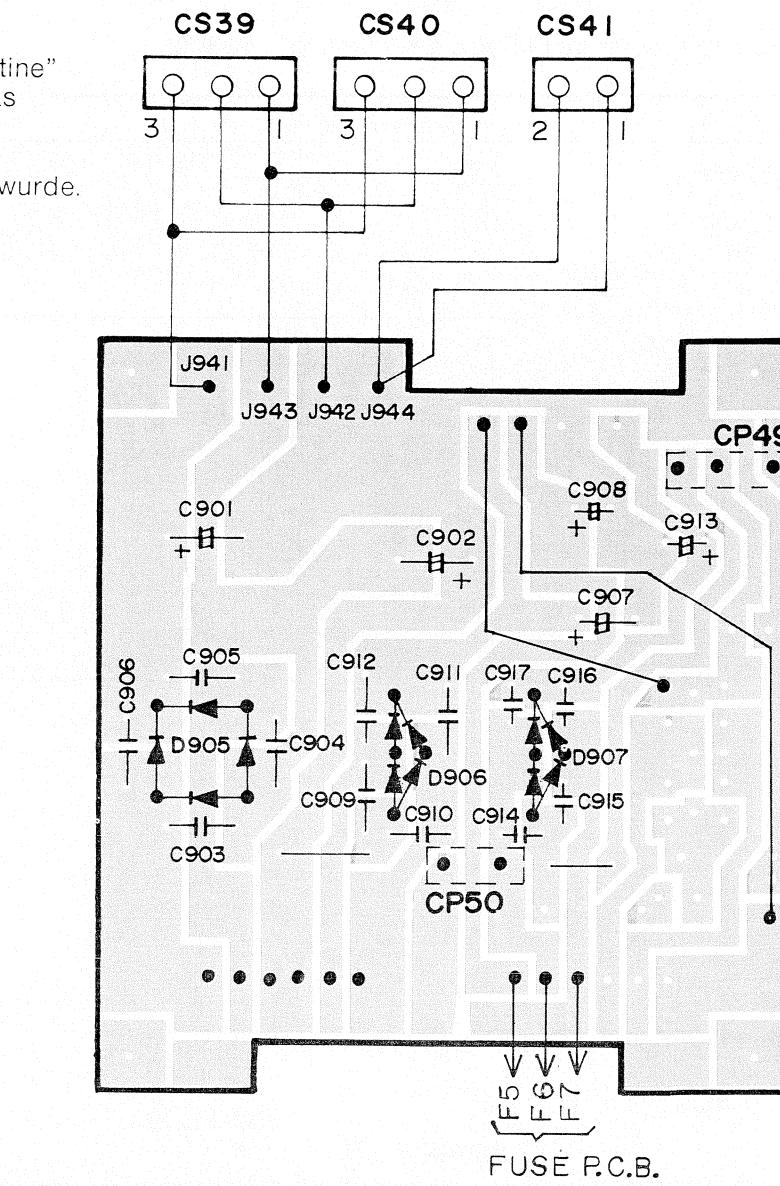
Stabilisierungsplatine / Stabilization p.c.b. Ident-Nr. 750352



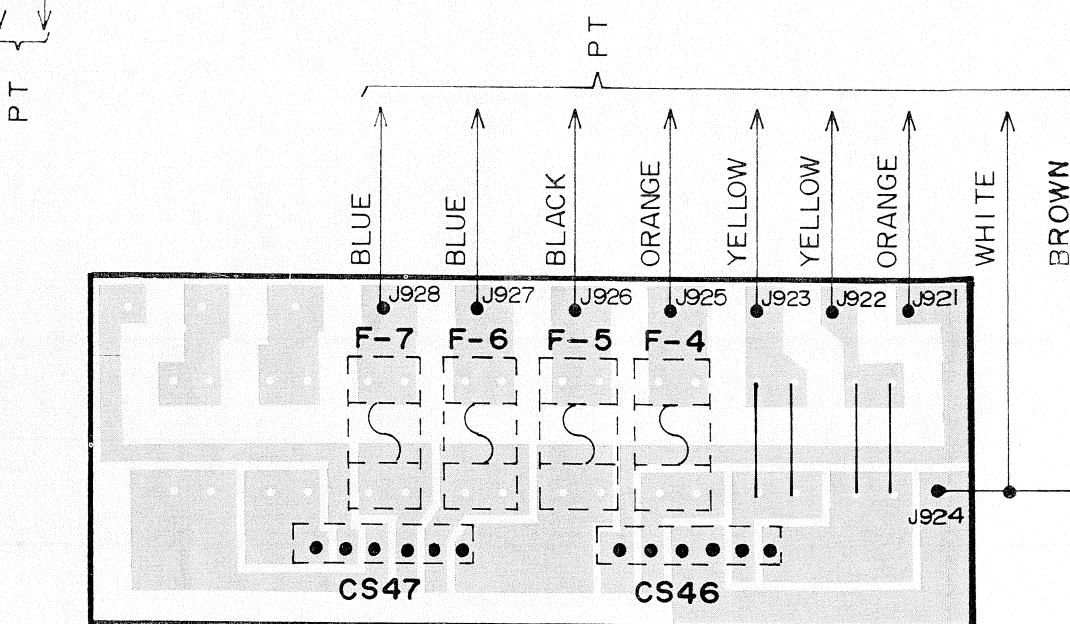
Relaisplatine / Relay p.c.b.
Ident-Nr. 750304



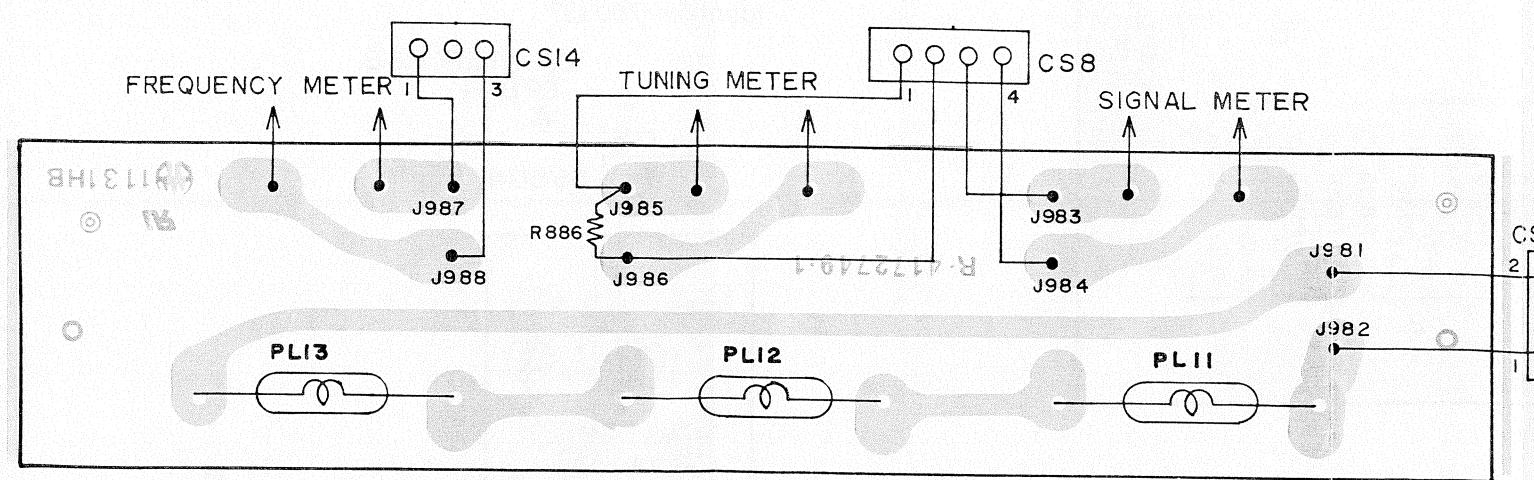
Netzplatine / Power supply p.c.b. Ident-Nr. 750350



Sicherungsplatine / Fuse p.c.b. Ident-Nr. 750349



Meterplatine / Meter p.c.b.



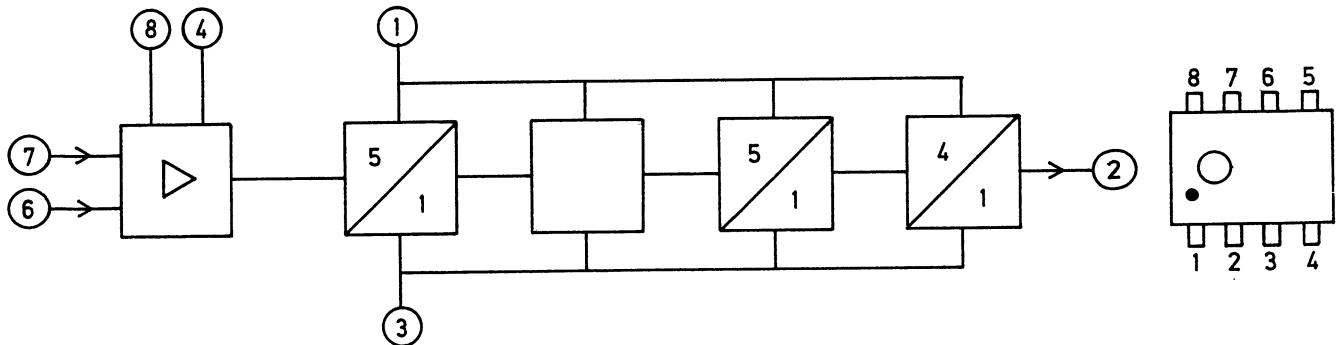
Kurzbeschreibung

Das Steuergerät RS 444 ist die vereinfachte Ausführung des Steuergerätes RS 555. Beim RS 444 erfolgt die Gewinnung der Abstimmspannung bei UKW-Betrieb nicht durch PLL-System, sondern durch Spannungsteiler der eine stabilisierte Spannung heruntergesetzt. Beim AM erfolgt die Abstimmung über Drehkondensatoren.

IC801, SP8629

Im IC801 wird die FM-Oszillatorkreisfrequenz 1/100 heruntergeteilt.

Durch die geänderte Schwingkreisabstimmung entfallen im wesentlichen die Synthesizer-Platine die Logikplatine und die Zeitanzeige-Steuerungs-Platine des RS 555. Die Aufbereitung der AM/FM-Oszillatorfrequenzen für die Senderfrequenzanzeige erfolgt auf einer neuen Frequenzzählplatine mittels der IC's 801 und 802.



1. Versorgungsspannung (ohne Verstärker)
2. Ausgang (1/100 f Eingang)
3. Bezugspotential (ohne Verstärker)
4. Bezugspotential des Verstärkers
5. Nicht beschaltet
6. Eingangs-Signal (-);
(Kondensator gegen Masse)
7. Eingangssignal; FM-Oszillatorkreis
8. Versorgungsspannung des Verstärkers

IC802, LC7253

Das IC LC7253 zählt die FM/AM-Oszillatorfrequenzen, subtrahiert die ZF-Frequenzen und steuert die einzelnen Segmente des Frequenzanzeigedisplays an.

